

# TOUCH SCREEN

## AK610AC



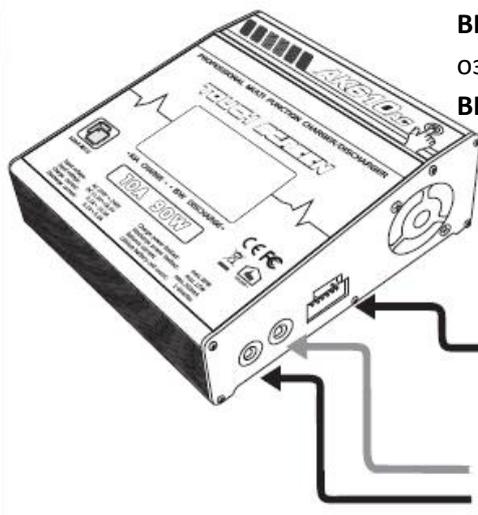
### Руководство пользователя

#### Показатели

Входное напряжение	Пост.ток	11-18В
	Пер.ток	100-240В
Ток зарядки	А	0,1-10,0
Ток разрядки	А	0,1-5,0
Мощность зарядки	Вт	Макс.90
Мощность разрядки	Вт	Макс.20
Ток балансировки	мА	Макс.350
Погрешность балансировки	В	+/- 0,01
Зарядка	NiMh/NiCD	1-16 банок
	LiPo/Li/Fe/Lilon	1-6 банок
Напряжение Pb батареи	В	2-20
Разрядка	LiPo/LiFe/Lilon	2.0-4.2В/банка
Вес	Гр	710
Габариты	Мм	142x155x55

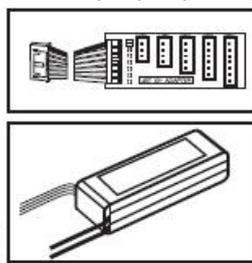
# Подключение

Диаграмма подключения балансных разъемов для режимов хранения/разрядки/зарядки



**ВНИМАНИЕ:** Прочтите руководство для того чтобы полностью ознакомиться с возможностями изделия.

**ВНИМАНИЕ:** Не оставляйте устройство без присмотра. Не превышайте максимальный ёмкостный заряд для сомнительных батарей. Несоблюдение правил техники безопасности может привести к перегреву и взрыву элементов питания.



**ОСТОРОЖНО:** Всегда проверяйте спецификации батареи на предмет совместимости с зарядным устройством. Несоблюдение этого правила может привести к воспламенению источника питания.

## ОПИСАНИЕ:



Сенсорный экран

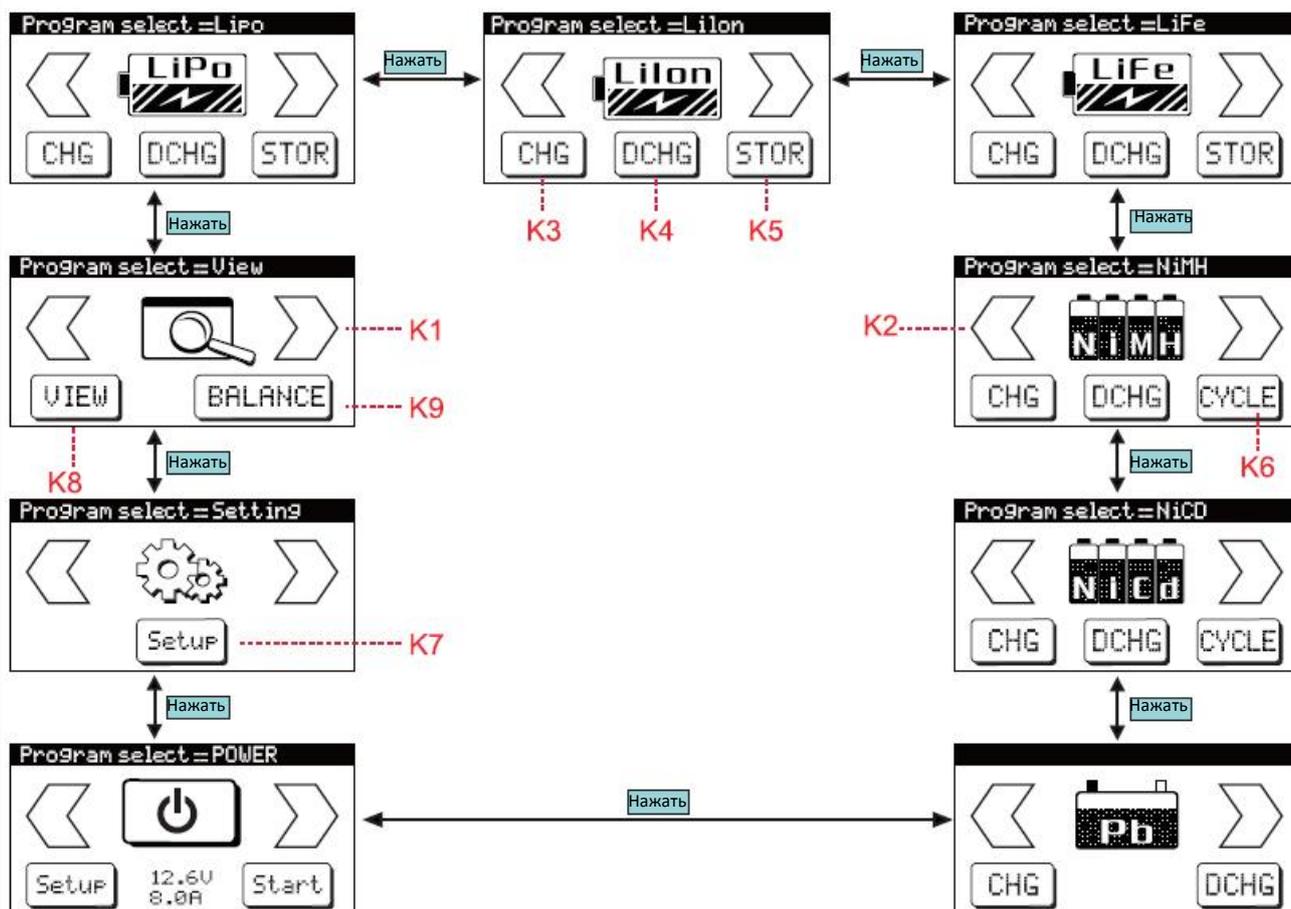


**ОСТОРОЖНО:** Всегда подключайте разъем питания до того, как подключаете батарею к заряднику. В противном случае вы можете повредить устройство.

1. Подключите зарядник к источнику питания.
2. Выберите соответствующую программу для зарядки батарей.
3. Подключите балансный разъем к заряднику.
4. Подключите батарею с помощью соответствующего адапт. кабеля. Подключите силовые кабели до подключения балансного кабеля.
5. Начните зарядку батареи.

# Основной экран

После подключения зарядника, вы увидите основное меню. Нажмите стрелку для просмотра функционала.

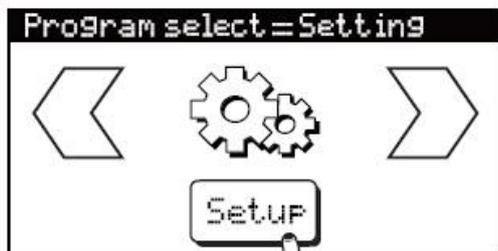


- K1: Выберите тип батареи, или программу
- K2: Выберите тип батареи, или программу
- K3: Вход в меню зарядки
- K4: Вход в меню разрядки
- K5: Вход в меню режима хранения
- K6: Вход в циклический режим
- K7: Вход в детальное меню
- K8: Вход в режим просмотра данных
- K9: Вход в режим балансировки

# Настройка начальных параметров

Подсказки: Пожалуйста установите корректные настройки пользователя «user set», перед первым использованием изделия.

Зарядник распознаёт количество банок в литиевой батарее автоматически. В случае подключения батарей с уровнем заряда ниже безопасного порога, устройство не начнёт процесс зарядки. В этом случае необходимо выбрать режим предзарядки. Вы можете выбрать время восстановления (по умолчанию отключено) в меню. Чем больше общая ёмкость батареи, тем больше времени требуется.  
**ВНИМАНИЕ:** В режиме обычной зарядки, вам необходимо отключить процесс предзарядки. НЕ используйте эту функцию если вы не уверены в статусе вашей батареи. Если уровень заряда батареи возрос не намного, срочно отключите процесс предзарядки, в противном случае возможно повреждение батареи.



Выкл: 10мин  
 °C/F  
 20°C - 80°C (68F - 176F)  
 11,0В - 15,0В  
 1мин - 720мин

S1: Меньше/больше S2: меньше/больше S3: выбор/ввод

Нажмите для проверки других установок



0% - 100% (подстройка яркости ЖК)  
 1-5 (разные мелодии)



Стереть

Вы можете набрать имя пользователя, или другую информацию в этом поле. Ваша информация выводится на экран при включении устройства.

Вы можете обнулить все установки устройства здесь.



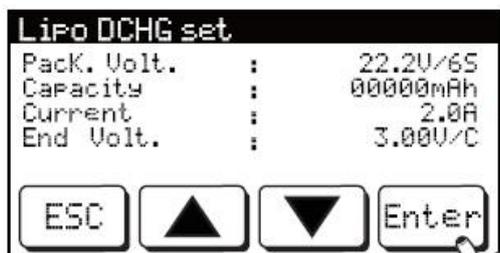
Не используйте эту функцию, если вы не уверены в том, что вам необходимо обнулить все настройки

# Программа LiXX батарей

Зарядник работает с тремя типами литиевых батарей: LiPo/LiIon/LiFe; проверьте спецификации батареи прежде чем настроить устройство. При некорректной настройке возможен взрыв батареи.



Зажмите Start на 2 сек



Зажмите Start на 2 сек



Зажмите Start на 2 сек

**ВНИМАНИЕ:** При вводе значения ёмкости батареи, устройство автоматически выставляет уровень зарядки 1С. Если вы заряжаете батарею с высоким уровнем зарядного тока, вы можете выставить параметр по желанию.

Имеется три режима зарядки батареи: авто/балансный/быстрый.

Начните зарядку/разрядку в меню режимов. Зажмите клавишу более чем на 2 секунды и процесс начнётся.

Режим разрядки – теоритически литиевые батареи не нуждаются в разрядке, особенно в сверхразрядке. Во избежание разрядки отдельной банки, вам необходимо подключить балансировочный разъём. Можно установить режим отсечки питания при показателе от 3,0В до 4,0В.

Режим хранения – для батарей, которые не планируется использовать продолжительное время. Для того, чтобы увеличить ресурс батареи, необходимо привести ёмкость аккумулятора к 40% от общей. Конечное напряжение разнится в зависимости от типа батарей. Если изначально ёмкость батареи выше 40%, зарядник начнёт разряжать аккумулятор. Если ниже 40% зарядник начнёт заряжать батарею. Обязательно подключайте батарею через балансный разъём и силовые кабели.



Нажмите Start

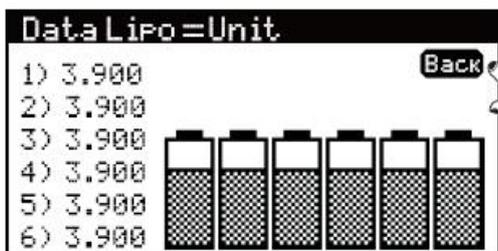
Экран показывает количество банок выставленное вами и распознанное процессором. «Read» показывает кол-во банок, которое распознал зарядник, а «Set» - кол-во банок выставленное вами в предыдущем меню. Если оба значения совпадают – можете начинать зарядку. Если нет – нажмите «Esc» для возвращения в предыдущее меню, затем тщательно проверьте кол-во банок в батарее и её спецификации.



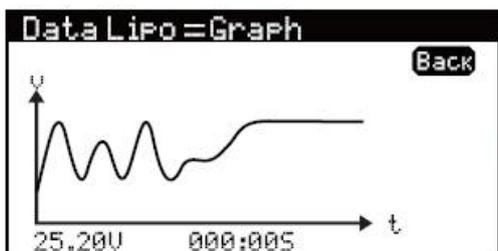
Прошедшее время зарядки/разрядки

Внутренне сопротивление батареи

Пиковая температура определяемая опциональным датчиком

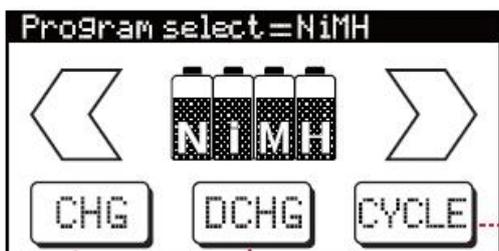


"Back": Возврат в меню зарядки

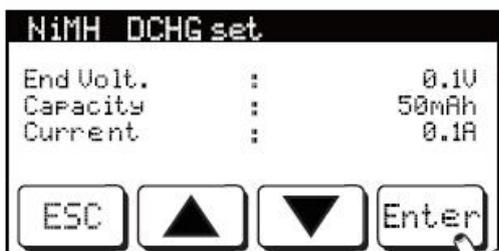


Здесь вы можете видеть кривую напряжения процесса зарядки/разрядки

# Программа NiXX батарей



Зажмите Start на 2 сек



Зажмите Start на 2 сек



Зажмите Start на 2 сек

Подсказка: Если напряжение заряжаемой батареи ниже 2,5В, ΔV не может быть чётко представлена, это увеличивает риск опасности разрядки. Вы можете подключить температурный датчик, или использовать режим тока выше 1С.

Режим «CHARGE» по умолчанию стоит Man. В режиме Man вы заряжаете батарею по параметрам выставленным вами самостоятельно. В режиме Auto вам нужно выставить верхний порог тока зарядки для сбережения батареи от перенагрузки. Некоторые батареи с низким импедансом и малой ёмкости могут быть перезаряжены установками процессора.

Триггер напряжения для автоматического отключения зарядки NiMH и NiCD батарей. Эффективное значение (ΔV) идёт в диапазоне от 5мВ до 20мВ. ΔV установлено выше опасного порога перезарядки батареи; если она выставлена ниже – нет возможности предварительного прекращения. Обратитесь к спецификациям батареи. (NiCD: 12мВ, NiMH: 7мВ)

Режим «DISCHARGE» - разрядка батареи в пределах от 0,1А до 5,0А и конечного напряжения от 0,1В до 24,0В. Конечное напряжение NiMH – 1,0В/банка и NiCD – 0,85В/банка. Обратитесь за точными спецификациями к батарее.

Режим «CYCLE» - служит для цикличной зарядки/разрядки батареи. Режим особенно полезен для так называемой раскочки никелевых батарей. В большинстве случаев хватает 3х циклов: разрядка-зарядка. Такой метод поднимает ёмкость аккумулятора.

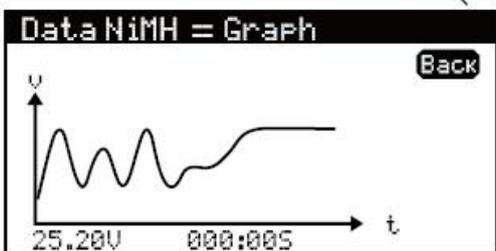


В режиме цикличной зарядки/разрядки батареи, аккумулятор может нагреться. Для его охлаждения рекомендуется выставлять время перерывов между циклами. Диапазон перерыва может быть выставлен между 1 и 60 минут. Если вы не уверены в необходимом интервале – выставьте 10 минут.

Зажмите Start на 2 сек



Зажмите Start



"Back": Возврат в предыдущее меню  
Здесь вы можете видеть кривую напряжения зарядки/разрядки



Напряжение батареи по окончании процесса зарядки

Значение конечной ёмкости



Напряжение батареи по окончании процесса разрядки

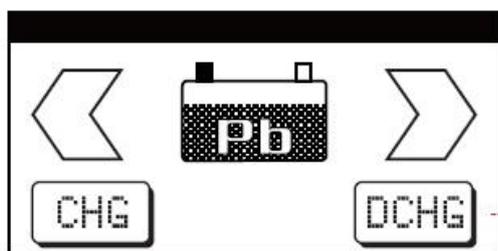
Значение конечной ёмкости

Проверить предыдущий цикл

Проверить следующий цикл

# Программа Pb батареи

Программирование зарядки свинцово-кислотных аккумуляторов с номинальным напряжением от 2 до 20В, Pb батареи не могут заряжаться быстро. Скорость зарядки зависит от ёмкостного параметра. Оптимальная скорость составляет порядка 1/10 от ёмкости. Пожалуйста, всегда сверяйтесь со спецификациями батареи.



Зажмите Start на 2 сек



Зажмите Start на 2 сек



Нажмите Start

Режим зарядки Pb батарей. Вы можете выставить на экране силу тока/напряжение/ёмкость. Сила тока зарядки разнится от 0,1-8,0А и напряжение должно зависеть от заряжаемой батареи. Для начала зарядки зажмите клавишу Enter на 2 секунды.

Выставьте количество банок, ток разрядки и ёмкость батареи в этом меню. Ток разрядки разнится от 0,1-5,0А и напряжение должно зависеть от батареи. Для начала процесса разрядки, зажмите клавишу Enter на 2 секунды.

Экран отображает статус зарядки/разрядки. Для остановки процесса нажмите Esc.

Pb-6S CHG 000.00s

Capacity	:	00000mAh
Current	:	10.0A
Voltage	:	25.00V
Resistance	:	No
Peak Temp.	:	No sens

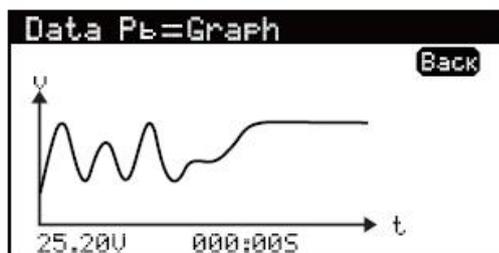
STOP Graph



Pb-6S CHG 000:00s

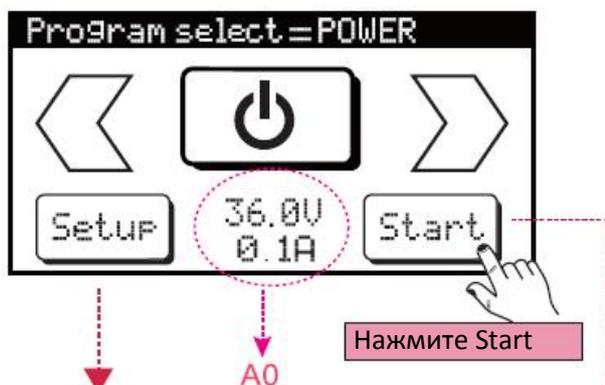
Input Volt	:	14.91V
End Volt.	:	12.60V
Int.Temp	:	34°C
Safety Timer	:	240min
CAPA Cut-off	:	2500mAh

STOP Graph

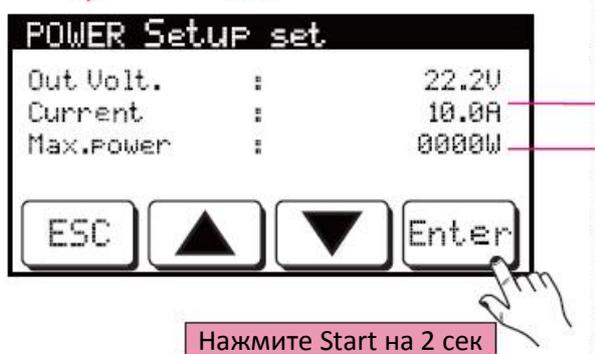
# Программа цифрового питания

В этом режиме, зарядное устройство может быть задействовано как источник питания DC3.0 – 24В для любого электронного устройства.



**A0:** В меню цифрового питания показывается установка, которую выставил пользователь в последний раз. Если вам не нужно изменять установки нажмите START на 2 секунды для активации программы.

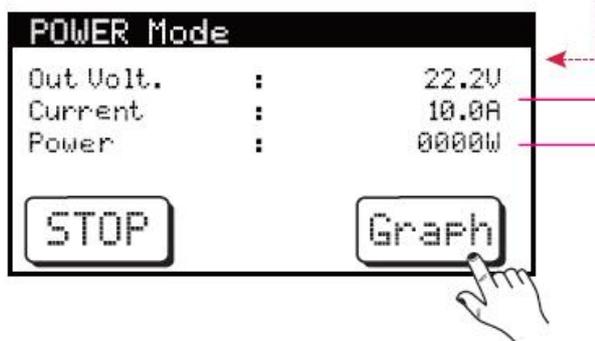
Нажмите Start



Выставьте максимальный выходной ток

Выставьте максимальную выходную мощность

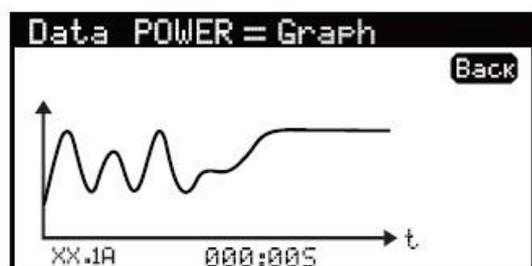
Нажмите Start на 2 сек



Выходной ток в реальном времени

Выходная мощность в реальном времени

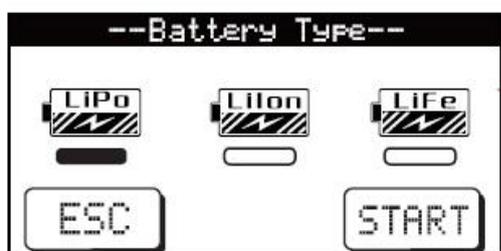
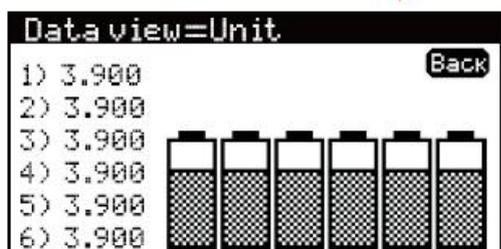
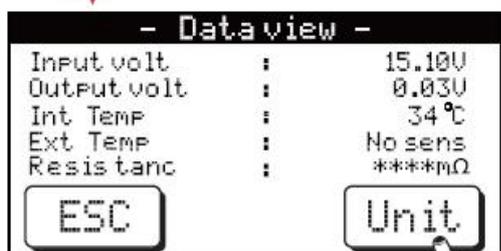
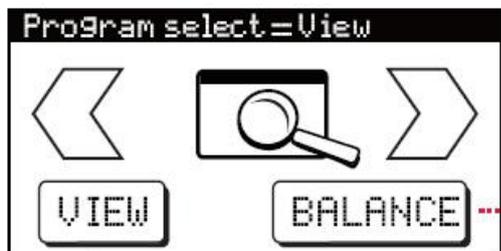
Нажмите «Graph» для вывода кривой тока



Для остановки программы питания, нажмите «Back» для возврата в предыдущее меню, в котором нажмите «Stop».

# Просмотр данных

В этой программе вы можете проверить полные данные напряжения, напряжение банок и внутреннее сопротивление батареи. Можно проверить внутреннюю температуру/внешнюю температуру зарядного устройства.



Подсказка: При нажатии «View» зарядник войдёт в процесс измерения сопротивления единойжды. Пожалуйста убедитесь в том, что вы подключили батарею к выходному порту зарядника.

Вы можете использовать функцию балансировки для разбалансированных батарей.

Нажмите «balance» для выбора типа батареи, затем нажмите «Start» для начала балансировки.



Пожалуйста, проверьте спецификации батареи перед введением установок, дабы не повредить батарею.

## Сообщения об ошибках

Зарядное устройство АК610АС обладает защитой от различных ошибок пользователя. Сообщения об ошибках выводятся на ЖК экран и осуществляется прерывания процессов.



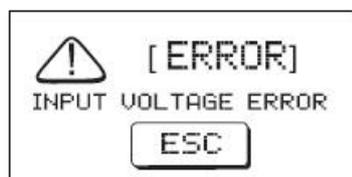
Батарея подключена с противоположной полярностью



Нет подключения, или подключение нарушено



Короткое замыкание на выходе



Ошибка входного напряжения, ниже или выше порога от 11 – 18В



Ошибка зарядника



Общее напряжение слишком низкое



Общее напряжение слишком высокое



→ Напряжение банки слишком низко



→ Напряжение банки слишком высоко



→ Ошибка подключения балансного порта



→ Перегрев зарядника



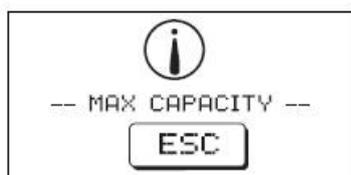
→ Мощность превышает порог программы цифрового питания



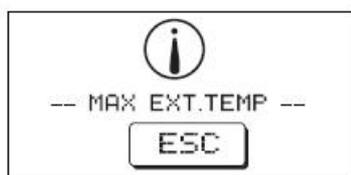
→ Ток превышает порог программы цифрового питания



→ Превышения порога временной безопасности



→ Превышение порога максимальной ёмкости



→ Внешняя температура слишком высока